

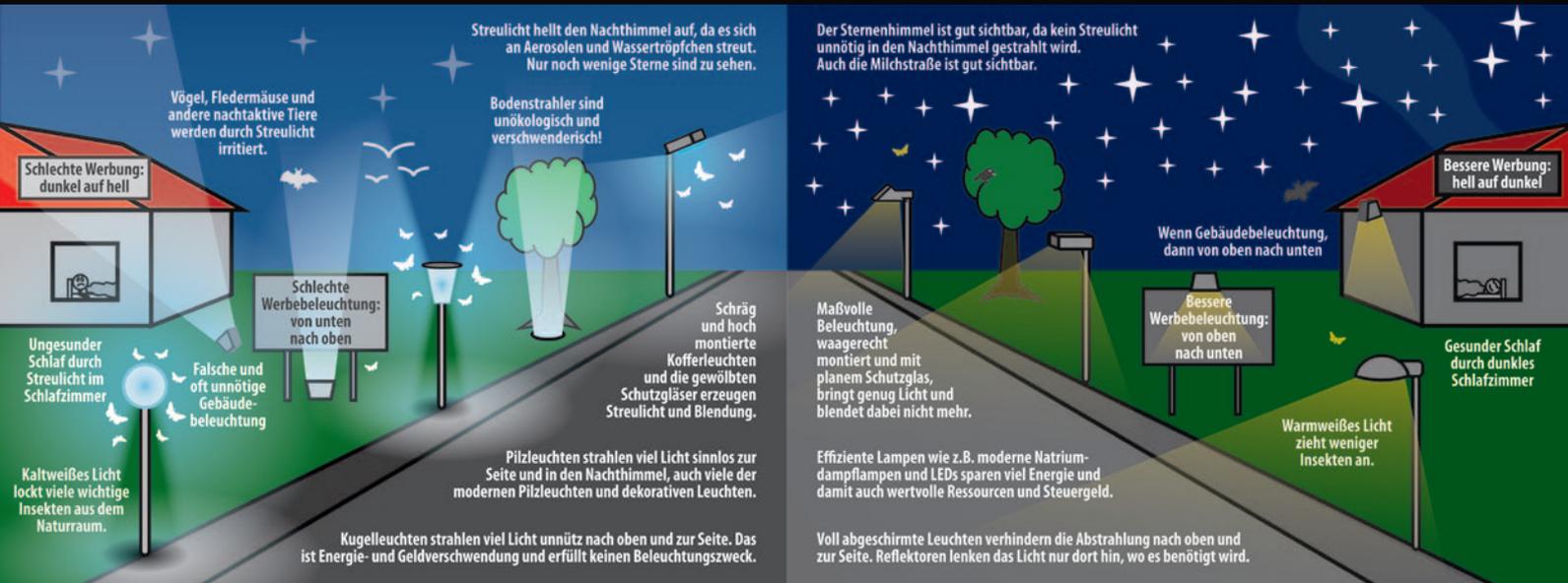


Rettet die Nacht

Ratgeber für umweltgerechte und
energieeffiziente Beleuchtung:

abgeschirmt, warmweiß,
maßvoll, energieeffizient.

Eine Straße mit und ohne Lichtverschmutzung



Lichtverschmutzung und ihre Folgen für Mensch und Natur:

Gesundheit

Durch die Lichtverschmutzung verliert der Mensch nicht nur den prachtvollen Sternenhimmel, sondern wird auch gesundheitlich beeinträchtigt. Der Tag-Nacht-Rhythmus beeinflusst schon immer das Leben fast aller Organismen, und zahlreiche Prozesse werden dadurch gesteuert. So wird z.B. das Ruhe-Hormon Melatonin nur bei Dunkelheit produziert und die Produktion kann weder am Tag, noch durch Medikamente angeregt oder nachgeholt werden.



- Schlafstörungen
- Stress und Aggressivität
- erhöhtes Krebsrisiko
- erhöhtes Herzinfarktrisiko
- psychische Erkrankungen

Nachaktive Tiere

Gerade die Beleuchtung von Randgebieten in Wohnsiedlungen, Industriegebieten, Freizeitanlagen, Skipisten und Rodelbahnen verdrängt die Tiere immer weiter in die immer kleiner werdenden Dunkelgebiete.



- eingeschränkter Aktionsradius zum Leben, zur sozialen Interaktion und Futtersuche
- gestörte Ruhephasen
- die Räuber-Beute-Beziehung verändert sich
- Abwanderung und Aussterben von Arten droht



Nachaktive Insekten

Durch die helle Beleuchtung in der Nacht verschwinden die Sterne, und die Insekten orientieren sich fälschlicherweise an den künstlichen Lichtquellen. Sie fliegen zwanghaft die hellen Lichtkörper an, bis sie vor Erschöpfung verenden oder verbrennen.



- Reduzierung des Nahrungsangebotes für andere Tiere
- fehlende Blütenbestäubung, damit weitreichende Folgen für die Pflanzenwelt und die Lebewesen, die davon abhängig sind
- Aussterben von Arten droht

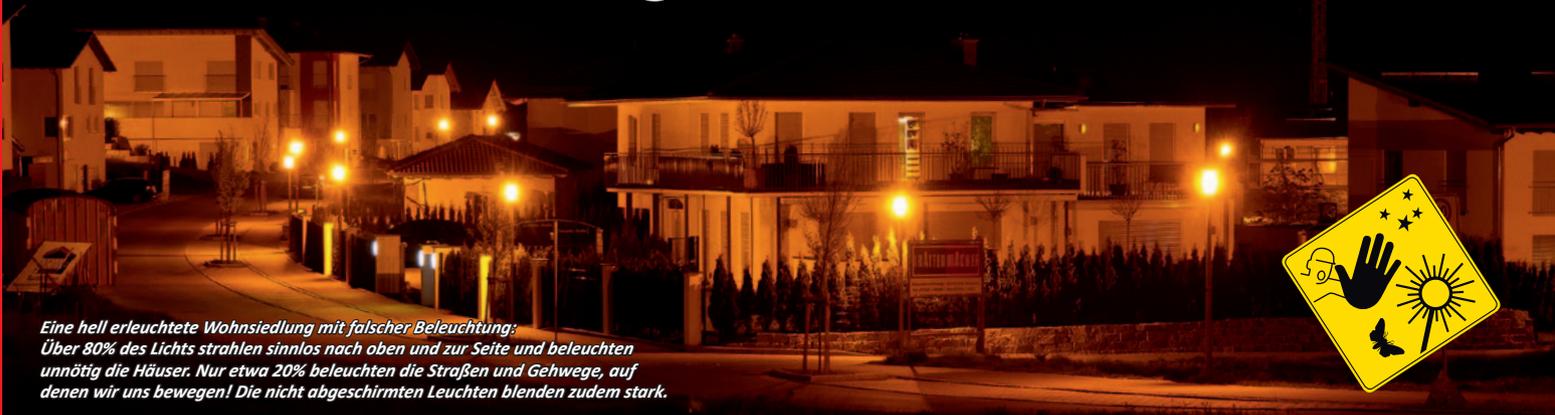
Vögel

Die Zugvögel orientieren sich in der Dämmerung und Nacht am Mond und den Sternen. Irritiert durch die vielen künstlichen Lichtpunkte unserer Siedlungen versuchen sie sich an diesen zu orientieren. Dabei können sich die Vögel darin verfangen, finden nicht mehr heraus und sterben vor Erschöpfung.



- Desorientierung von Zugvögeln
- Brutplätze werden nicht mehr gefunden
- Störung von Vögeln durch Gartenbeleuchtung
- gestörte soziale Interaktion
- Aussterben von Arten droht

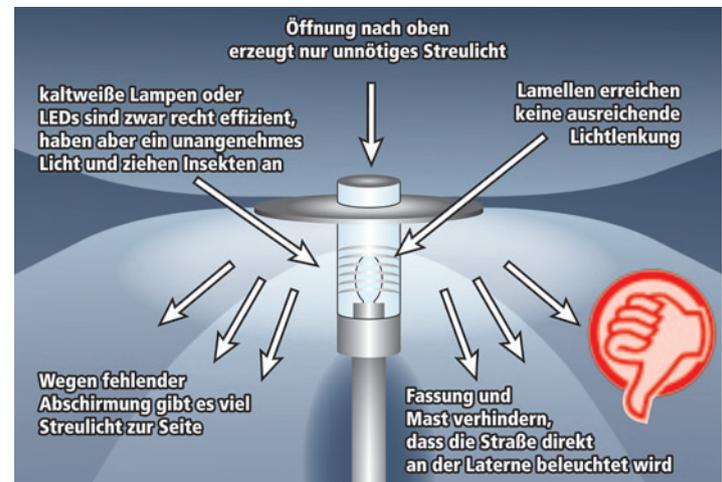
Falsche Beleuchtung



Eine hell erleuchtete Wohnsiedlung mit falscher Beleuchtung: Über 80% des Lichts strahlen sinnlos nach oben und zur Seite und beleuchten unnötig die Häuser. Nur etwa 20% beleuchten die Straßen und Gehwege, auf denen wir uns bewegen! Die nicht abgeschirmten Leuchten blenden zudem stark.

Was wird bei der bisherigen Beleuchtung falsch gemacht?

- die Beleuchtungseinrichtungen sind nicht ausreichend abgeschirmt und strahlen viel Licht sinnlos in den Nachthimmel und die Umgebung, mit negativen Auswirkungen auf Menschen und Tiere
- fehlende oder unzureichende Lichtlenkung führt dazu, dass nicht nur die notwendige Fläche beleuchtet wird, sondern auch darüber hinaus viel Licht verschwendet wird - ein unnötiger Verbrauch von viel Energie und Steuergeldern
- statt eine geeignete Optik zu verwenden, werden viele Leuchten schräg und zu hoch montiert, wodurch viel Lichtverschmutzung und Blendung erzeugt wird
- kaltweiße Lampen ziehen viele Insekten aus dem Naturraum an, mit negativen Folgen für das Ökosystem und erhöhten Reinigungskosten der Leuchten
- die Lichtstärke wird häufig zu hoch gewählt und wirkt somit allein durch die stärkere Reflektion den Abschirmungsbemühungen entgegen - ein schwaches, aber dafür gleichmäßiges Leuchtbild ist deutlich angenehmer als helle punktweise Beleuchtung
- oft wird allein aus dekorativen Gründen schlechte Beleuchtung gewählt, z.B. wenn alte Pilzleuchten durch ebenfalls ungeeignete moderne Pilzleuchten ersetzt werden
- Bodenstrahler und nach oben gerichtete Scheinwerfer, wie z.B. bei der Beleuchtung von Bäumen und Fahnen, verschwenden Energie und erzeugen sehr viel Lichtverschmutzung, ebenso wie Skybeamer



Aufhellung der kompletten Umgebung ist reine Energieverschwendung.



Kugelleuchten sind zwar dekorativ, aber beleuchtungstechnisch völlig ineffizient.



Durch die schräge Montage und die gewölbte Abdeckwanne wird unnötiges Streulicht erzeugt.



Pilzleuchten, ob neu oder alt, gehören wegen unzureichender Lichtlenkung und Abschirmung zu den schlechtesten Leuchten.

Richtige Beleuchtung

Straßenbeleuchtung ohne Lichtverschmutzung:

Das Licht wird von oben nach unten abgestrahlt und beleuchtet nur Straße und Gehweg. Die Abschirmung und eine gezielte Lichtlenkung verhindern, dass Häuser und Umgebung unnötig angestrahlt werden. Die gezielte Beleuchtung mit effizienten Lampen spart richtig Geld!

Lösungen für fortschrittliche und richtige Beleuchtungen:

- Installation voll abgeschirmter Beleuchtungseinrichtungen, bei denen die Lampen nicht unten aus dem Leuchtgehäuse herausragen
- keine Lichtabstrahlung nach oben und weit zur Seite zulassen, also nur flache Schutzgläser verwenden und die Leuchten waagrecht montieren
- das Licht mit einem Reflektor oder einer Optik zielgenau von oben nach unten auf die Straße lenken und nicht unnötig in die Umgebung strahlen
- generell nur Lampen mit einer warmweißen Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin verwenden, z.B. Natriumdampflampen und warmweiße LEDs
- Beleuchtung maßvoll einsetzen, also keine zu große Lichtleistung wählen
- gleichmäßiges Beleuchtungsbild statt punktwaiser heller Beleuchtung
- sparsame, energieeffiziente Leuchtmittel verwenden, wie z.B. moderne Natriumdampflampen und LEDs, deren Einsparung aber nicht dazu führen darf, nun eine höhere Lichtleistung zu installieren (Rebound-Effekt)
- Beleuchtungssteuerungen einsetzen, z.B. Dimmung der Lampen, Nachtabschaltung oder Teilabschaltung, richtig eingestellte Bewegungsmelder, Bedarfsschaltung per Handy
- Beleuchtung von Schaufenstern, Gebäuden und Industriegebieten sinnvoll regeln und auch an die Straßenbeleuchtung anpassen
- alle ungeeigneten Beleuchtungseinrichtungen wie z.B. Kugelleuchten, Pilzleuchten oder historische Leuchten ersetzen oder umrüsten



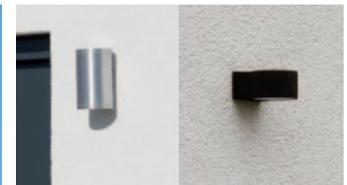
Optimale Leuchten: voll abgeschirmt, mit flachem Schutzglas und waagrecht montiert



Eine optimale Straßenbeleuchtung beleuchtet nur Straßen und Gehwege.



Moderne LED-Technik mit warmweißen LEDs



Optimale Hausbeleuchtung, bei der das Licht nur von oben nach unten abgestrahlt wird.

Wichtig für die Planung:

Jede Stadt oder Gemeinde, die eine Umrüstung ihrer Beleuchtung plant, nimmt Kontakt auf mit Planungsbüros, Energieversorgern, deren Leuchtenparks oder direkt mit einem der Leuchtenhersteller.

Bestehen Sie bei der Auswahl der Leuchtenmodelle unbedingt auf folgende wichtige Eigenschaften zur Vermeidung von Lichtverschmutzung, um jetzt nicht in falsche Technologie zu investieren:

- voll abgeschirmte Leuchten (upward light ratio ULR=0%)
- die Lampe (Leuchtmittel) darf nicht nach unten aus dem Gehäuse herausragen
- das Schutzglas muss flach sein
- die Leuchte muss exakt horizontal montiert werden

Wenn bereits lichtverschmutzungstechnisch ungünstige Beleuchtung installiert wurde oder alte Beleuchtung verbessert werden soll, dann kann man auch nachrüsten, z.B. die bestehenden Leuchten waagrecht ausrichten, flache Schutzgläser montieren und Abschirmungen anbringen.

Eine Liste voll abgeschirmter Leuchten mit ULR=0% und viele weitere Informationen finden Sie unter www.lichtverschmutzung.de



Das ehrenamtliche Sternenpark-Projekt braucht Ihre Unterstützung!

Helfen Sie bitte mit!

Informationen und Unterstützungsmöglichkeiten finden Sie unter

www.sternenpark-schwaebische-alb.de



Das Projekt Sternenpark Schwäbische Alb ist eine ehrenamtliche und unabhängige Initiative, die sich für den Erhalt des dunklen Nachthimmels auf der Alb und für umweltgerechte Außenbeleuchtung einsetzt. Längerfristig ist dann die Einrichtung eines Sternenparks angestrebt, zum Schutz der natürlichen Nachtlandschaften.



Ein annähernd natürlicher Nachthimmel lässt sich sehr gut touristisch nutzen, wie die Beispiele internationaler Sternenparks zeigen. Naturfreunde, Hobbyastronomen und Urlauber können sich dort, begleitet von Bildungsangeboten, an einem prachtvollen Sternenhimmel erfreuen, den es in den Ballungszentren schon lange nicht mehr gibt. Das Projekt Sternenpark Schwäbische Alb zeigt in der Region derzeit eine Ausstellung zu den Themen Lichtverschmutzung und Sternenpark, begleitet von Vorträgen und Sternenführungen.